

## Дротаверин-селективный электрод и его применение в фармацевтическом анализе

Юрениа А.В.<sup>1</sup>, Егоров В.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

<sup>2</sup>Учреждение Белорусского государственного университета

«Научно-исследовательский институт физико-химических проблем», г. Минск

E-mail: Yurenya.Alexandr@gmail.com

Дротаверин (1-(3,4-диэтоксibenзилден)-6,7-диэтокси-1,2,3,4-тетрагидроизохинолина гидрохлорид) – лекарственный препарат, обладающий спазмолитической активностью, форма выпуска – таблетки и ампулы для инъекций [1].

Фармакопейным методом количественного определения дротаверина является неводное титрование, но фармацевтические предприятия иногда используют альтернативные методы анализа (методы спектрометрии и жидкостной хроматографии). Одним из таких методов определения дротаверина является потенциометрия с использованием ионселективных электродов (ИСЭ).

Исследовались ИСЭ с поливинилхлоридными (ПВХ) мембранами следующего состава: ПВХ (поливинилхлорид) 33%, ионообменник (тетраakis(4-хлорфенил)борат калия) 1% и пластификатор 66%. В качестве пластификаторов использовались: орто-нитрофенилоктиловый эфир (о-НФОЭ), бис-(2-этилгексил)себагинат (Б-2-ЭГС) и дибутилфталат (ДБФ).

Установлено, что лучшими аналитическими характеристиками обладают электроды на основе о-НФОЭ (наклон электродной функции 57,1 мВ, ширина линейного диапазона  $-\lg C$ : 3 - 6,3; рН-диапазон функционирования 2 – 7,7; лучшая воспроизводимость потенциала и селективность по отношению к гидрофильным катионам).

Проведено количественное определение содержания дротаверина в таблетках и инъекциях методом стандартных растворов (МСП) и методом ограничивающих растворов (МОР).

	МОР	МСП	МОР	МСП
Пластификатор	Таблетки 40 мг		Инъекции 20 мг/мл	
о-НФОЭ	$m = 41,1 \pm 0,2$	$m = 40,5 \pm 0,3$	$m = 19,8 \pm 0,1$	$m = 19,7 \pm 0,1$
ДБФ	$m = 40,5 \pm 0,2$	$m = 41,0 \pm 0,2$	$m = 19,6 \pm 0,1$	$m = 19,6 \pm 0,2$
Б-2-ЭГС	$m = 41,2 \pm 0,5$	$m = 41,2 \pm 0,6$	$m = 19,4 \pm 0,3$	$m = 19,4 \pm 0,3$

Результаты измерений при уровне значимости  $\alpha = 0,01$  можно считать равноправильными (F-критерий) и равноточными (t-критерий) [2].

При определении количественного содержания дротаверина в инъекциях наблюдается минимальный разброс данных как между методами МОР и МСП, так и между электродами на различных пластификаторах. Полученные данные свидетельствуют о возможности применения дротаверин-селективного электрода для количественного определения в готовых лекарственных формах.

1. Машковский М. Д. Лекарственные средства. М.: Медицина, 1977. т. I, с. 387;
2. Чариков А.К. Математическая обработка результатов химического анализа. Л.: Химия, 1984.- с. 168.